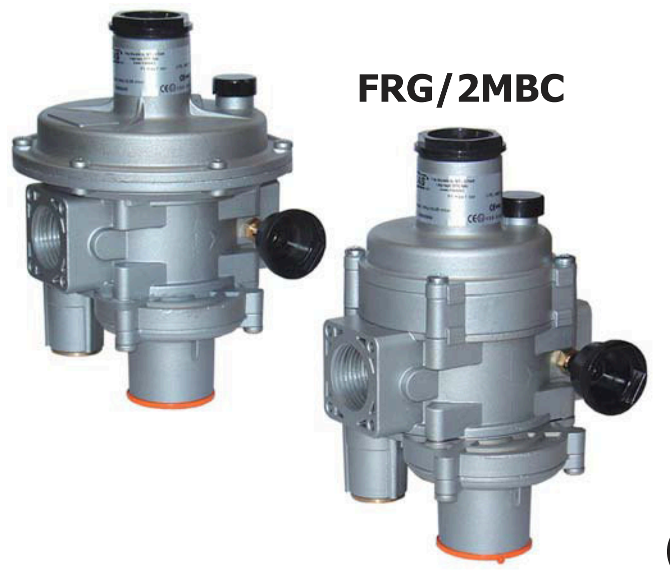
FRG/2MB

FRG/2MBC



FRG/2MCS
RG/2MCS



FRG/2MCC
RG/2MCC



CE 0051
0497



MADAS-03



DESCRIZIONE

Questi regolatori sono impiegati sia nelle installazioni civili che industriali che utilizzano Gas naturale, GPL o altri gas non corrosivi (gas secchi).

Le versioni COMPACT (**FRG/2MBC - FRG/2MCC - RG/2MCC**) sono preferibili per le piccole utenze.

Possono essere dotati dei seguenti dispositivi di sicurezza e accessori:

- **filtro in entrata:**
  trattiene polvere e detriti presenti nella tubazione
- **dispositivo di blocco per sovrappressione a valle:**
  interrompe l'erogazione quando la pressione in uscita del regolatore supera il valore di taratura del dispositivo
- **valvola di sfioro:**
  scarica all'esterno piccole portate di gas nel caso si verifichino sovrappressioni a valle del regolatore. Tale scarico è convogliabile all'asterno nel caso di installazioni in ambienti con scarsa ventilazione
- **dispositivo di blocco di minima pressione a valle:**
  interrompe l'erogazione quando la pressione in uscita del regolatore scende al di sotto del valore di taratura del dispositivo. Interviene anche in caso di mancanza di alimentazione a monte
- **presa di pressione in uscita.**



DESCRIPTION

These regulators are used both in domestic and industrial users that use natural gas, LPG or other not corrosive gases (dry gases).

COMPACT versions (**FRG/2MBC - FRG/2MCC - RG/2MCC**) are preferable for small users.

They can be equipped with the following safety devices and accessory:

- **inlet filter:**
  keep dust and deposits in the pipe
- **outlet over pressure shut off device:**
  it stops the gas flow when the regulator outlet pressure goes up the device setting value
- **relief valve:**
  it vents outside small quantity of gas in case there are downstream regulator overpressure.
  That exhaust it is convoyed outside in case of installation in environment with bad ventilation
- **outlet low pressure shut off device:**
  it stops the gas flow when the regulator outlet pressure goes down the device setting value.
  It closes even if there is no inlet pressure.
- **outlet pressure test point.**

DESCRIPTION

Ces régulateurs servent aussi bien dans les installations civiles que dans celles industrielles qui utilisent le gaz naturel, le GPL ou d'autres gaz non corrosifs (gaz secs).

Pour les petits appareils utiliser plutôt les versions **FRG/2MBC - FRG/2MCC - RG/2MCC** (versions COMPACT).

Ils sont équipés des dispositifs de sécurité et des accessoires suivants :

- **filtre en entrée:**
  il retient la poussière et les détritus présents dans la tuyauterie
- **dispositif de blocage pour surpression en aval:**
  il interrompt l'arrivée lorsque la pression en sortie du régulateur dépasse la valeur de tarage du dispositif
- **vanne de décharge:**
  elle évacue vers l'extérieur de petites quantités de gaz s'il y a des surpressions en aval du régulateur.
  Ce gaz est évacué vers l'extérieur dans le cas d'installations dans des lieux peu ventilés
- **dispositif de blocage de pression minimale en aval:**
  il interrompt l'arrivée lorsque la pression en sortie du régulateur descend au-dessous de la valeur de tarage du dispositif. Il intervient aussi lorsqu'il n'y a pas d'alimentation en amont
- **prise de pression en sortie.**



DESCRIPCIÓN

Estos reguladores se emplean tanto en las instalaciones civiles como en aquéllas industriales que utilizan Gas natural, GLP u otros gases no corrosivos (gases secos).

Las versiones **FRG/2MBC - FRG/2MCC - RG/2MCC** (versiones COMPACT) son preferibles para las pequeñas aplicaciones.

Están equipados con los dispositivos de seguridad y los accesorios que se indican a continuación.

- **Filtro en entrada:**
  retiene polvo y detritos presentes en la tubería
- **Dispositivo de bloqueo por exceso de presión:**
  interrumpe el suministro cuando la presión que sale del regulador supera el valor de regulación del dispositivo
- **Válvula de alivio:**
  descarga hacia el exterior pequeños caudales de gas en caso de verificarse exceso de presión en posición sucesiva al regulador. Dicha descarga puede ser conducida al exterior en caso de tratarse de instalaciones en ambientes con escasa ventilación
- **Dispositivo de bloqueo por presión insuficiente:**
  interrumpe el suministro cuando la presión que sale del regulador desciende por debajo del valor de regulación del dispositivo. Interviene también en caso de ausencia de alimentación en posición previa
- **Toma de presión en salida.**



Omologazione CE secondo EN 88-2

Conforme Direttiva 90/396/CEE (Direttiva Gas)

Conforme Direttiva 97/23/CE (Direttiva PED)

Conforme Direttiva 94/9/CE (Direttiva ATEX)

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego: gas non aggressivi delle 3 famiglie (gas secchi)
- Attacchi filettati Rp: (DN 15 - DN 20 - DN 25) secondo EN 10226
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione min esercizio: 0,5 bar
- Pressione max esercizio: 3 o 5 bar (vedi etichetta prodotto)
- Campo pressione intervento: vedere tabella molle
- Temperatura ambiente: -20 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max: 60 °C
- Tempo di chiusura blocco: < 1 s
- Classe: A
- Gruppo: 2
- Filtraggio: 50 µm
- Classe di filtrazione: G 2 (secondo EN 779)

MATERIALI

- Alluminio pressofuso (UNI EN 1706)
- ottone OT-58 (UNI EN 12164)
- alluminio 11S (UNI 9002-5)
- acciaio INOX (UNI EN 10088)
- gomma antiolio NBR (UNI 7702)
- nylon 30% fibra di vetro (UNI EN ISO 11667)
- viledon.



EC certified according to EN 88-2

In conformity with the 90/396/EEC Directive (Gas Directive)

In conformity with the 97/23/EC Directive (PED Directive)

In conformity with the 94/9/EC Directive (ATEX Directive)

TECHNICAL DATA

- Use: not aggressive gases of the 3 families (dry gases)
- Threaded connections Rp: (DN 15 - DN 20 - DN 25) according to EN 10226
- On request ANSI 150 flanged connections
- Min. working pressure: 0,5 bar
- Max. working pressure: 3 or 5 bar (see product label)
- Intervention pressure range: see springs table
- Environment temperature: -20 ÷ +60 °C
- Max superficial temperature: 60 °C
- Shut closing time: < 1 s
- Class: A
- Group: 2
- Filtration: 50 µm
- Filtration class: G 2 (acording to EN 779)

MATERIALS

- Die-cast aluminium (UNI EN 1706)
- OT-58 brass (UNI EN 12164)
- 11S aluminium (UNI 9002-5)
- stainless steel (UNI EN 10088)
- NBR rubber (UNI 7702)
- nylon 30% glass fibre (UNI EN ISO 11667)
- viledon.



Homologation CE selon EN 88-2

Conforme à la Directive 90/396/CEE (Directive Gaz)

Conforme à la Directive 97/23/CE (Directive PED)

Conforme à la Directive 94/9/CE (Directive ATEX)

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi: gaz non agressifs des trois familles (gaz secs)
- Fixations filetees Rp: (DN 15 - DN 20 - DN 25) selon EN 10226
- Sur demande fixations bridees ANSI 150
- Pression minimale en exercice: 0,5 bar
- Pression maximale en exercice: 3 ou 5 bar (voir étiquette du produit)
- Champ d'intervention: voir tableau ressort
- Température ambiante: -20 ÷ +60 °C
- Température superficielle max: 60 °C
- Tiempo cierre bloqueo: < 1 s
- Classe: A
- Groupe: 2
- Filtrage: 50 µm
- Classe de filtrage: G 2 (selon EN 779)

MATÉRIELS

- Alluminium fondé dans la masse (UNI EN 1706)
- laiton OT-58 (UNI EN 12164)
- alluminium 11S (UNI 9002-5)
- acier INOX (UNI EN 10088)
- caoutchou anti-huile NBR (UNI 7702)
- nylon 30% fibre de verre (UNI EN ISO 11667)
- viledon.



Homologación CE según EN 88-2

Conforme Directiva 90/396/CEE (Directiva Gas)

Conforme Directiva 97/23/CE (Directiva PED)

Conforme Directiva 94/9/CE (Directiva ATEX)

CARATTERISTICAS TECNICAS

- Utilizaciòn: gases de las 3 familias (secos y no agresivos)
- Conexiones roscadas Rp: (DN 15 - DN 20 - DN 25) según EN 10226
- A petición conexiones de brida ANSI 150
- Min. presion ejercicio: 0,5 bar
- Max. presion ejercicio: 3 o 5 bar (ver etiqueta producto)
- Campo presión intervención: ver tabla muelle
- Temperatura ambiente: -20 ÷ +60 °C
- Temperatura superficial máxima: 60 °C
- Tiempo cierre bloqueo: < 1 s
- Clase: A
- Grupo: 2
- Filtración: 50 µm
- Clase de filtración: G 2 (según EN 779)

MATERIALES

- Aluminio inyectado a presiòn (UNI EN 1706)
- latòn OT-58 (UNI EN 12164)
- aluminio 11S (UNI 9002-5)
- acero inox (UNI EN 10088)
- goma antiaceite NBR (UNI 7702)
- nylon 30% fibra de vidrio (UNI EN ISO 11667)
- viledon.

fig. 1: FRG/2MBC
Q max = 25 m³/h

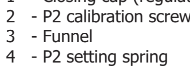
fig. 1 (VERSIONE COMPACT)



1 - Tappo di chiusura (regolatore)
2 - Vite di regolazione P2
3 - Imbuto
4 - Molla di taratura P2
5 - Viti di fissaggio imbuto
6 - Corpo
7 - Organo filtrante
8 - Otturatore
9 - Taratura blocco di massima pressione
10 - Taratura blocco di minima pressione
11 - Riarmo del dispositivo di blocco
12 - Tappo di chiusura (blocco)
13 - Presa di pressione
14 - Membrana di funzionamento
15 - Tappo antipolvere
16 - Molla di taratura sfioro
17 - Regolazione taratura sfioro
18 - Chiave speciale per regolazione

fig. 1 (COMPACT VERSION)





1 - Closing cap (regulator)
2 - P2 calibration screw
3 - Funnel
4 - P2 setting spring
5 - Funnel fixing screws
6 - Body
7 - Filtering organ
8 - Obturator
9 - Calibration of maximum pressure shut off
10 - Calibration of minimum pressure shut off
11 - Reset of shut off device
12 - Closing cap (shut)
13 - Pressure tap
14 - Working diaphragm
15 - Antidust cap
16 - Relief valve setting spring
17 - Relief valve calibration
18 - Special key for calibration

fig. 1 (VERSION COMPACT)



1 - Bouchon de fermeture (regulateur)
2 - Vis de réglage P2
3 - Entonnoir
4 - Ressort de tarage P2
5 - Vis de fixage entonnoir
6 - Corps
7 - Organe filtrant
8 - Obturateur
9 - Tarage dispositif de blocage de pression maxi
10 - Tarage dispositif de blocage de pression mini
11 - Réarmement du dispositif de blocage
12 - Bouchon de fermeture (blocage)
13 - Prise de pression
14 - Membrane de fonctionnement
15 - Bouchon anti-poussière
16 - Ressort de tarage vanne de décharge
17 - Tarage vanne de décharge
18 - Clé spéciale pour tarage

fig. 1 (VERSIÓN COMPACT)



1 - Tapón de cierre (regulador)
2 - Tornillo de regulación P2
3 - Embudo
4 - Muelle de tarado P2
5 - Tornillos de fijación embudo
6 - Cuerpo
7 - Organo filtrante
8 - Obturador
9 - Regulación dispositivo de bloqueo de presión máxima
10 - Regulación dispositivo de bloqueo de presión minima
11 - Rearme del dispositivo de bloqueo
12 - Tapón de cierre (bloqueo)
13 - Toma de presión
14 - Membrana de funcionamiento
15 - Tapón antipolvo
16 - Muelle de tarado válvula de alivio
17 - Regulación válvula de alivio
18 - Llave especial para regulación

fig. 2: FRG/2MCC - RG/2MCC
Q max = 25 m³/h

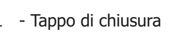


fig. 2

1 - Tappo di chiusura
2 - Vite di regolazione P2
3 - Imbuto
4 - Molla di taratura P2
5 - Viti di fissaggio imbuto
6 - Corpo
7 - Organo filtrante
8 - Otturatore
9 - Viti di fissaggio fondello
10 - Fondello
11 - Perno centrale
12 - O-Ring di tenuta fondello
13 - Presa di pressione
14 - Membrana di funzionamento
15 - Tappo antipolvere
16 - Molla di taratura sfioro
17 - Regolazione taratura sfioro
18 - Chiave speciale per regolazione



fig. 2

1 - Closing cap
2 - P2 calibration screw
3 - Funnel
4 - P2 setting spring
5 - Funnel fixing screws
6 - Body
7 - Filtering organ
8 - Obturator
9 - Bottom fixing screws
10 - Bottom
11 - Central pin
12 - Bottom seal O-Ring
13 - Pressure tap
14 - Working diaphragm
15 - Antidust cap
16 - Relief valve setting spring
17 - Relief valve calibration
18 - Special key for calibration

fig. 2

1 - Bouchon de fermeture
2 - Vis de réglage P2
3 - Entonnoir
4 - Ressort de tarage P2
5 - Vis de fixage entonnoir
6 - Corps
7 - Organe filtrant
8 - Obturateur
9 - Vis de fixage du basement
10 - Basement
11 - Pivot central
12 - O-Ring de tenue du basement
13 - Prise de pression
14 - Membrane de fonctionnement
15 - Bouchon anti-poussière
16 - Ressort de tarage vanne de décharge
17 - Tarage vanne de décharge
18 - Clé spéciale pour tarage



fig. 2

1 - Tapón de cierre
2 - Tornillo de regulación P2
3 - Embudo
4 - Muelle de tarado P2
5 - Tornillos de fijación embudo
6 - Cuerpo
7 - Organo filtrante
8 - Obturador
9 - Tornillos de fijación fondillos
10 - Fondillos
11 - Eje central
12 - O-ring de estanquidad fondillos
13 - Toma de presión
14 - Membrana de funcionamiento
15 - Tapón antipolvo
16 - Muelle de tarado válvula de alivio
17 - Regulación válvula de alivio
18 - Llave especial para regulación

COMPACT (FRG/2MBC - FRG/2MCC - RG/2MCC)

Caratteristiche molle di regolazione - Regulation springs data - Caracteristiques des ressorts de reglage - Características muelle de regulación

Attacchi Connections Fixation Conexiones	P2 (mbar) P2 (mbar) P2 (mbar) P2 (mbar)	campo blocco max (mbar) max shut off range (mbar) plage blocage maxi (mbar) campo bloqueo máx (mbar)	campo blocco min (mbar) min shut off range (mbar) plage blocage mini (mbar) campo bloqueo mín (mbar)	campo differenziale sfioro (mbar) differential relief valve range (mbar) plage différ. vanne de décharge (mbar) campo regulación alivio (mbar)	codice filettato threaded code code fileté código roscado	codice flangiato flanged code code bridé código embridado
DN 15 (1/2")	10 ÷ 25	20 ÷ 70	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBC02Z 110	FBC15Z 110
	25 ÷ 35	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBC02Z 120	FBC15Z 120
	35 ÷ 120	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FBC02Z 130	FBC15Z 130
	110 ÷ 200	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FBC02Z 140	FBC15Z 140
	10 ÷ 25	/	/	10 ÷ 60	FCC02 110 / FCC020000 110 RCC02 110 / RCC020000 110	FCC15 110 / FCC150000 110 RCC15 110 / RCC150000 110
	25 ÷ 35	/	/	10 ÷ 60	FCC02 120 / FCC020000 120 RCC02 120 / RCC020000 120	FCC15 120 / FCC150000 120 RCC15 120 / RCC150000 120
	35 ÷ 120	/	/	10 ÷ 60	FCC02 130 / FCC020000 130 RCC02 130 / RCC020000 130	FCC15 130 / FCC150000 130 RCC15 130 / RCC150000 130
	110 ÷ 200	/	/	10 ÷ 60	FCC02 140 / FCC020000 140 RCC02 140 / RCC020000 140	FCC15 140 / FCC150000 140 RCC15 140 / RCC150000 140
DN 20 (3/4")	10 ÷ 25	20 ÷ 70	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBC03Z 110	FBC20Z 110
	25 ÷ 35	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBC03Z 120	FBC20Z 120
	35 ÷ 120	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FBC03Z 130	FBC20Z 130
	110 ÷ 200	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FBC03Z 140	FBC20Z 140
	10 ÷ 25	/	/	10 ÷ 60	FCC03 110 / FCC030000 110 RCC03 110 / RCC030000 110	FCC20 110 / FCC200000 110 RCC20 110 / RCC200000 110
	25 ÷ 35	/	/	10 ÷ 60	FCC03 120 / FCC030000 120 RCC03 120 / RCC030000 120	FCC20 120 / FCC200000 120 RCC20 120 / RCC200000 120
	35 ÷ 120	/	/	10 ÷ 60	FCC03 130 / FCC030000 130 RCC03 130 / RCC030000 130	FCC20 130 / FCC200000 130 RCC20 130 / RCC200000 130
	110 ÷ 200	/	/	10 ÷ 60	FCC03 140 / FCC030000 140 RCC03 140 / RCC030000 140	FCC20 140 / FCC200000 140 RCC20 140 / RCC200000 140
DN 25 (1")	10 ÷ 25	20 ÷ 70	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBC04Z 110	FBC25Z 110
	25 ÷ 35	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBC04Z 120	FBC25Z 120
	35 ÷ 120	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FBC04Z 130	FBC25Z 130
	110 ÷ 200	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FBC04Z 140	FBC25Z 140
	10 ÷ 25	/	/	10 ÷ 60	FCC04 110 / FCC040000 110 RCC04 110 / RCC040000 110	FCC25 110 / FCC250000 110 RCC25 110 / RCC250000 110
	25 ÷ 35	/	/	10 ÷ 60	FCC04 120 / FCC040000 120 RCC04 120 / RCC040000 120	FCC25 120 / FCC250000 120 RCC25 120 / RCC250000 120
	35 ÷ 120	/	/	10 ÷ 60	FCC04 130 / FCC040000 130 RCC04 130 / RCC040000 130	FCC25 130 / FCC250000 130 RCC25 130 / RCC250000 130
	110 ÷ 200	/	/	10 ÷ 60	FCC04 140 / FCC040000 140 RCC04 140 / RCC040000 140	FCC25 140 / FCC250000 140 RCC25 140 / RCC250000 140

FCC = Filtroregolatore di pressione COMPACT senza blocchi di sicurezza

RCC = Regolatore di pressione COMPACT senza blocchi di sicurezza

FCC = COMPACT pressure filter regulator without safety shut off

RCC = COMPACT pressure regulator without safety shut off

FCC = Philtre régulateur de pression COMPACT sans arrêts de sécurité

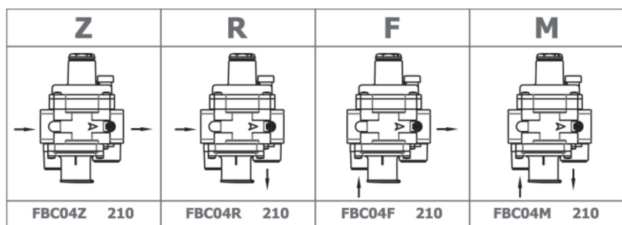
RCC = Régulateur de pression COMPACT sans arrêts de sécurité

FCS = Filtroregulador de presión COMPACT sin bloqueos de seguridad

RCS = Regulador de presión COMPACT sin bloqueos de seguridad

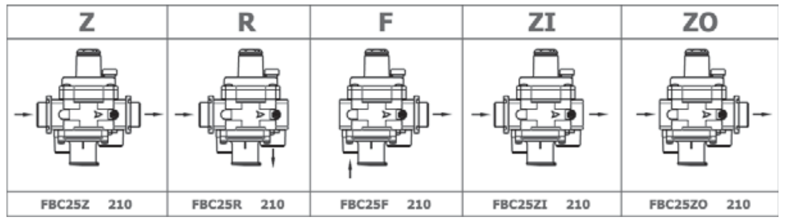
Sostituire la lettera "Z" dei codici indicati in tabella con la lettera corrispondente alla versione voluta.
Substitute the letter "Z" of the codes indicated in the table with the corresponding letter you need.
Remplacer la lettre "Z" des codes indiqués dans le tableau par la lettre qui correspond à la version désirée.
Sostituir la letra "Z" de los códigos indicados en la tabla con la letra correspondiente a la versión requerida.

Versioni filettate - Threaded versions - Version filetées - Versiones roscadas



Esempio attacchi 1"
Example 1" connections
Exemple fixation 1"
Ejemplo conexiones 1"

Versioni con flange - Flanged versions - Version avec brides - Versiones con bridas



Esempio attacchi DN 25 - Example DN 25 connections - Exemple fixation DN 25 - Ejemplo conexiones DN 25

fig. 3: FRG/2MB
Q max = 100 m³/h



fig. 3 (VERSIONE STANDARD)

1 - Tappo di chiusura (regolatore)
2 - Vite di regolazione P2
3 - Imbuto
4 - Molla di taratura P2
5 - Viti di fissaggio imbuto
6 - Corpo
7 - Organo filtrante
8 - Otturatore
9 - Taratura blocco di massima pressione
10 - Taratura blocco di minima pressione
11 - Riarmo del dispositivo di blocco
12 - Tappo di chiusura (blocco)
13 - Presa di pressione
14 - Membrana di funzionamento
15 - Tappo antipolvere
16 - Molla di taratura sfioro
17 - Regolazione taratura sfioro
18 - Chiave speciale per regolazione

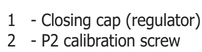




fig. 3 (STANDARD VERSION)

1 - Closing cap (regulator)
2 - P2 calibration screw
3 - Funnel
4 - P2 setting spring
5 - Funnel fixing screws
6 - Body
7 - Filtering organ
8 - Obturator
9 - Calibration of maximum pressure shut off
10 - Calibration of minimum pressure shut off
11 - Reset of shut off device
12 - Closing cap (shut)
13 - Pressure tap
14 - Working diaphragm
15 - Antidust cap
16 - Relief valve setting spring
17 - Relief valve calibration
18 - Special key for calibration



fig. 3 (VERSION STANDARD)

1 - Bouchon de fermeture (regulateur)
2 - Vis de réglage P2
3 - Entonnoir
4 - Ressort de tarage P2
5 - Vis de fixage entonnoir
6 - Corps
7 - Organe filtrant
8 - Obturateur
9 - Tarage dispositif de blocage de pression maxi
10 - Tarage dispositif de blocage de pression mini
11 - Réarmement du dispositif de blocage
12 - Bouchon de fermeture (blocage)
13 - Prise de pression
14 - Membrane de fonctionnement
15 - Bouchon anti-poussière
16 - Ressort de tarage vanne de décharge
17 - Tarage vanne de décharge
18 - Clé spéciale pour tarage



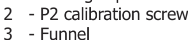
fig. 3 (VERSIÓN STANDARD)

1 - Tapón de cierre (regulador)
2 - Tornillo de regulación P2
3 - Embudo
4 - Muelle de tarado P2
5 - Tornillos de fijación embudo
6 - Cuerpo
7 - Organo filtrante
8 - Obturador
9 - Regulación dispositivo de bloqueo de presión máxima
10 - Regulación dispositivo de bloqueo de presión minima
11 - Rearme del dispositivo de bloqueo
12 - Tapón de cierre (bloqueo)
13 - Toma de presión
14 - Membrana de funcionamiento
15 - Tapón antipolvo
16 - Muelle de tarado válvula de alivio
17 - Regulación válvula de alivio
18 - Llave especial para regulación

fig. 4: FRG/2MCS - RG/2MCS
Q max = 100 m³/h


fig. 4

1 - Tappo di chiusura
2 - Vite di regolazione P2
3 - Imbuto
4 - Molla di taratura P2
5 - Viti di fissaggio imbuto
6 - Corpo
7 - Organo filtrante
8 - Otturatore
9 - Viti di fissaggio fondello
10 - Fondello
11 - Perno centrale
12 - O-Ring di tenuta fondello
13 - Presa di pressione
14 - Membrana di funzionamento
15 - Tappo antipolvere
16 - Molla di taratura sfioro
17 - Regolazione taratura sfioro
18 - Chiave speciale per regolazione



fig. 4

1 - Closing cap
2 - P2 calibration screw
3 - Funnel
4 - P2 setting spring
5 - Funnel fixing screws
6 - Body
7 - Filtering organ
8 - Obturator
9 - Bottom fixing screws
10 - Bottom
11 - Central pin
12 - Bottom seal O-Ring
13 - Pressure tap
14 - Working diaphragm
15 - Antidust cap
16 - Relief valve setting spring
17 - Relief valve calibration
18 - Special key for calibration


fig. 4

1 - Bouchon de fermeture
2 - Vis de réglage P2
3 - Entonnoir
4 - Ressort de tarage P2
5 - Vis de fixage entonnoir
6 - Corps
7 - Organe filtrant
8 - Obturateur
9 - Vis de fixage du basement
10 - Basement
11 - Pivot central
12 - O-Ring de tenue du basement
13 - Prise de pression
14 - Membrane de fonctionnement
15 - Bouchon anti-poussière
16 - Ressort de tarage vanne de décharge
17 - Tarage vanne de décharge
18 - Clé spéciale pour tarage


fig. 4

1 - Tapón de cierre
2 - Tornillo de regulación P2
3 - Embudo
4 - Muelle de tarado P2
5 - Tornillos de fijación embudo
6 - Cuerpo
7 - Organo filtrante
8 - Obturador
9 - Tornillos de fijación fondillos
10 - Fondillos
11 - Eje central
12 - O-ring de estanquidad fondillos
13 - Toma de presión
14 - Membrana de funcionamiento
15 - Tapón antipolvo
16 - Muelle de tarado válvula de alivio
17 - Regulación válvula de alivio
18 - Llave especial para regulación

STANDARD (FRG/2MB - FRG/2MCS - RG/2MCS)

Caratteristiche molle di regolazione - Regulation springs data - Caracteristiques des ressorts de reglage - Características muelle de regulación

Attacchi Connections Fixation Conexiones	P2 (mbar) P2 (mbar) P2 (mbar) P2 (mbar)	campo blocco max (mbar) max shut off range (mbar) plage blocage maxi (mbar) campo bloqueo máx (mbar)	campo blocco min (mbar) min shut off range (mbar) plage blocage mini (mbar) campo bloqueo mín (mbar)	campo differenziale sfioro (mbar) differential relief valve range (mbar) plage différ. vanne de décharge (mbar) campo regulación alivio (mbar)	codice filettato threaded code code fileté código roscado	codice flangiato flanged code code bridé código embridado
DN 15 (1/2")	20 ÷ 30	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FB02Z 110	FB15Z 110
	30 ÷ 90	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FB02Z 120	FB15Z 120
	90 ÷ 170	120 ÷ 160	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FB02Z 130	FB15Z 130
	170 ÷ 400	200 ÷ 450	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FB02Z 140	FB15Z 140
	20 ÷ 30	/	/	10 ÷ 60	FCS02 110 / FCS020000 110 RCS02 110 / RCS020000 110	FCS15 110 / FCS150000 110 RCS15 110 / RCS150000 110
	30 ÷ 90	/	/	10 ÷ 60	FCS02 120 / FCS020000 120 RCS02 120 / RCS020000 120	FCS15 120 / FCS150000 120 RCS15 120 / RCS150000 120
	90 ÷ 170	/	/	10 ÷ 60	FCS02 130 / FCS020000 130 RCS02 130 / RCS020000 130	FCS15 130 / FCS150000 130 RCS15 130 / RCS150000 130
	170 ÷ 400	/	/	10 ÷ 60	FCS02 140 / FCS020000 140 RCS02 140 / RCS020000 140	FCS15 140 / FCS150000 140 RCS15 140 / RCS150000 140
DN 20 (3/4")	20 ÷ 30	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FB03Z 110	FB20Z 110
	30 ÷ 90	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FB03Z 120	FB20Z 120
	90 ÷ 170	120 ÷ 160	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FB03Z 130	FB20Z 130
	170 ÷ 400	200 ÷ 450	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FB03Z 140	FB20Z 140
	20 ÷ 30	/	/	10 ÷ 60	FCS03 110 / FCS030000 110 RCS03 110 / RCS030000 110	FCS20 110 / FCS200000 110 RCS20 110 / RCS200000 110
	30 ÷ 90	/	/	10 ÷ 60	FCS03 120 / FCS030000 120 RCS03 120 / RCS030000 120	FCS20 120 / FCS200000 120 RCS20 120 / RCS200000 120
	90 ÷ 170	/	/	10 ÷ 60	FCS03 130 / FCS030000 130 RCS03 130 / RCS030000 130	FCS20 130 / FCS200000 130 RCS20 130 / RCS200000 130
	170 ÷ 400	/	/	10 ÷ 60	FCS03 140 / FCS030000 140 RCS03 140 / RCS030000 140	FCS20 140 / FCS200000 140 RCS20 140 / RCS200000 140
DN 25 (1")	20 ÷ 30	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FB04Z 110	FB25Z 110
	30 ÷ 90	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FB04Z 120	FB25Z 120
	90 ÷ 170	120 ÷ 160	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FB04Z 130	FB25Z 130
	170 ÷ 400	200 ÷ 450	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FB04Z 140	FB25Z 140
	20 ÷ 30	/	/	10 ÷ 60	FCS04 110 / FCS040000 110 RCS04 110 / RCS040000 110	FCS25 110 / FCS250000 110 RCS25 110 / RCS250000 110
	30 ÷ 90	/	/	10 ÷ 60	FCS04 120 / FCS040000 120 RCS04 120 / RCS040000 120	FCS25 120 / FCS250000 120 RCS25 120 / RCS250000 120
	90 ÷ 170	/	/	10 ÷ 60	FCS04 130 / FCS040000 130 RCS04 130 / RCS040000 130	FCS25 130 / FCS250000 130 RCS25 130 / RCS250000 130
	170 ÷ 400	/	/	10 ÷ 60	FCS04 140 / FCS040000 140 RCS04 140 / RCS040000 140	FCS25 140 / FCS250000 140 RCS25 140 / RCS250000 140

FCS = Filtroregolatore di pressione STANDARD senza blocchi di sicurezza

RCS = Regolatore di pressione STANDARD senza blocchi di sicurezza

FCS = STANDARD pressure filter regulator without safety shut off

RCS = STANDARD pressure regulator without safety shut off

FCS = Philtre régulateur de pression STANDARD sans arrêts de sécurité

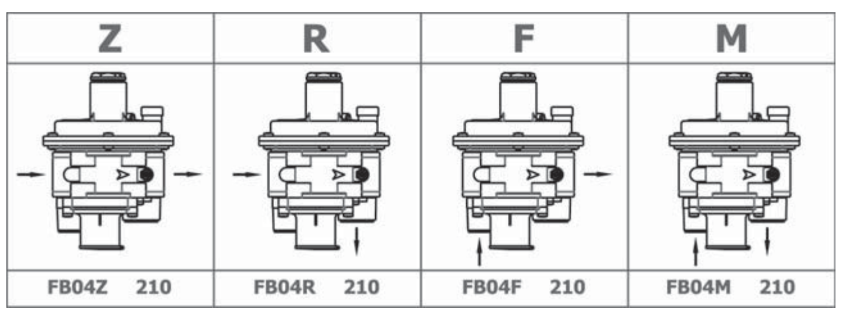
RCS = Régulateur de pression STANDARD sans arrêts de sécurité

FCS = Filtroregulador de presión STANDARD sin bloqueos de seguridad

RCS = Regulador de presión STANDARD sin bloqueos de seguridad

Sostituire la lettera "Z" dei codici indicati in tabella con la lettera corrispondente alla versione voluta.
Substitute the letter "Z" of the codes indicated in the table with the corresponding letter you need.
Remplacer la lettre "Z" des codes indiqués dans le tableau par la lettre qui correspond à la version désirée.
Sostituir la letra "Z" de los códigos indicados en la tabla con la letra correspondiente a la versión requerida.

Versioni filettate - Threaded versions - Version filetées - Versiones roscadas



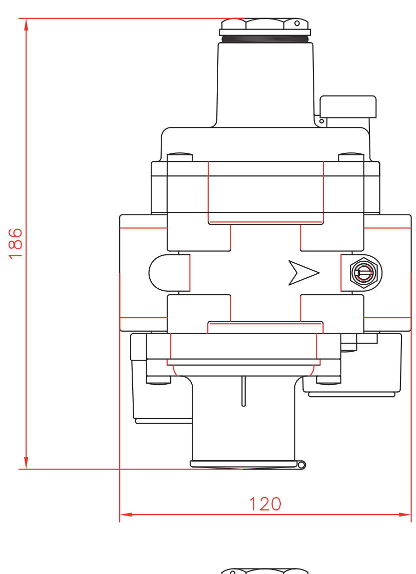
Esempio attacchi 1"
Example 1" connections
Exemple fixation 1"
Ejemplo conexiones 1"

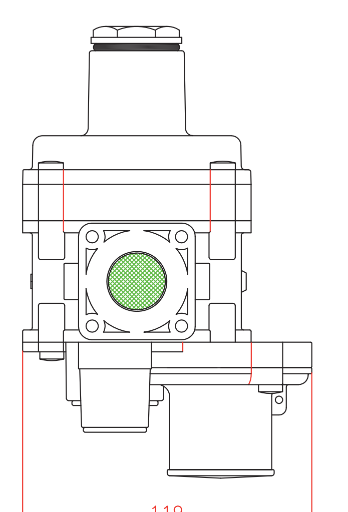
Versioni con flange - Flanged versions - Version avec brides - Versiones con bridas

Z	R	F	ZI	ZO
FB25Z 210	FB25R 210	FB25F 210	FB25ZI 210	FB25ZO 210

Esempio attacchi DN 25 - Example DN 25 connections - Exemple fixation DN 25 - Ejemplo conexiones DN 25

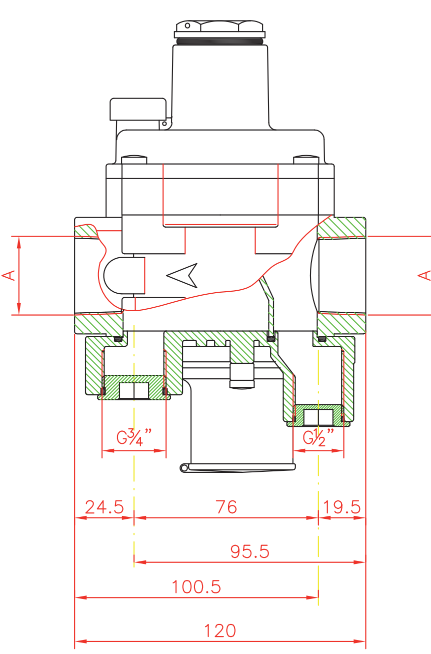
Dimensioni di ingombro in mm versione COMPACT | **Overall dimensions in mm COMPACT version** | **Mesures d'encombrement en mm version COMPACT** | **Dimensiones en mm versión COMPACT**



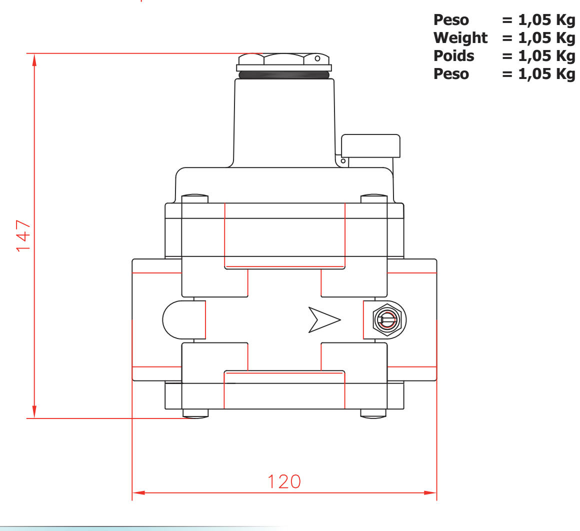


Peso - Weight - Poids - Peso = 1,3 Kg

Fori filettati per inserimento flangia
Threaded holes to insert flange
Trous filetés pour l'introduction de la bride
Agujeros roscados para introduction de la brida

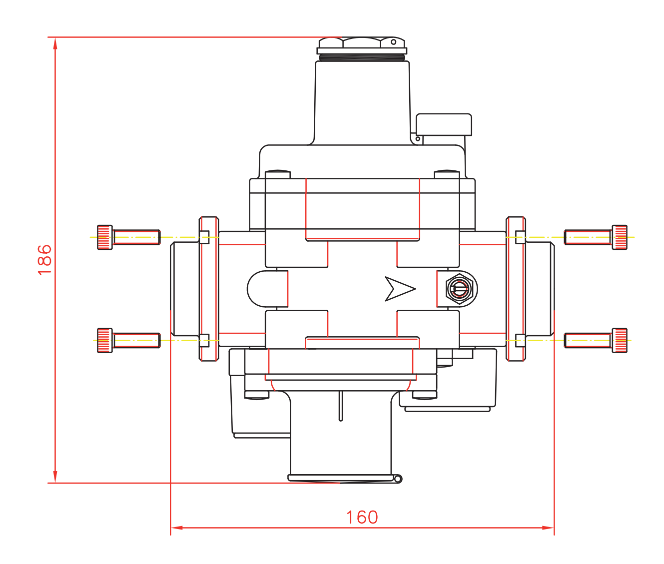


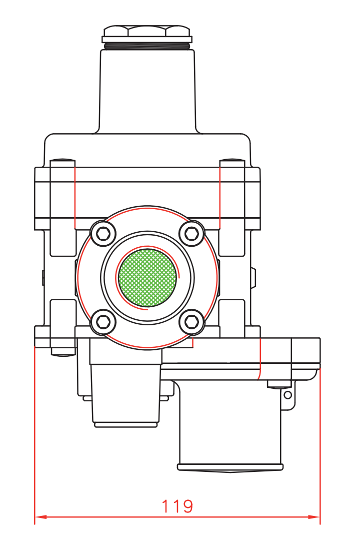
Peso = 1,05 Kg
Weight = 1,05 Kg
Poids = 1,05 Kg
Peso = 1,05 Kg



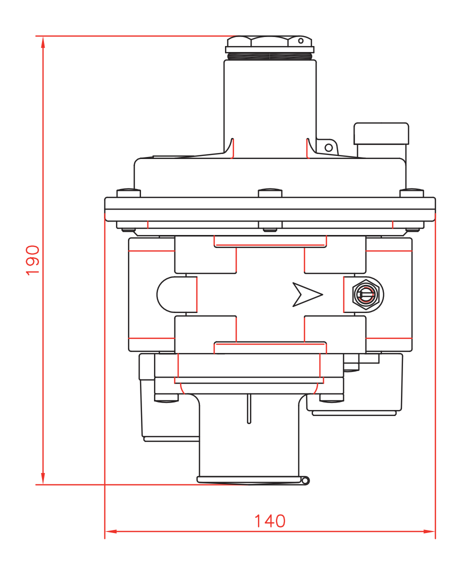
A = DN 15 (1/2”) o DN 20 (3/4”) o DN 25 (1”)
A = DN 15 (1/2”) or DN 20 (3/4”) or DN 25 (1”)
A = DN 15 (1/2”) ou DN 20 (3/4”) ou DN 25 (1”)
A = DN 15 (1/2”) o DN 20 (3/4”) o DN 25 (1”)

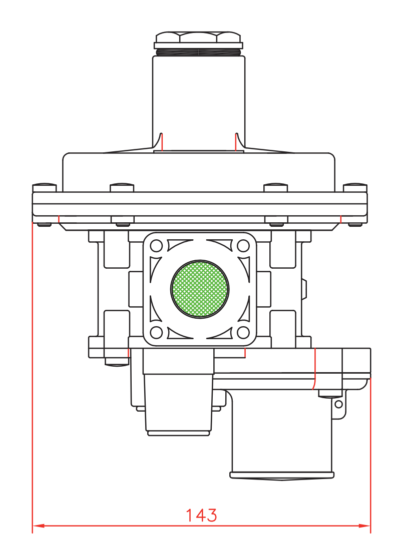
Versione con flange | Version with flanges | Version avec brides | Versión con bridas





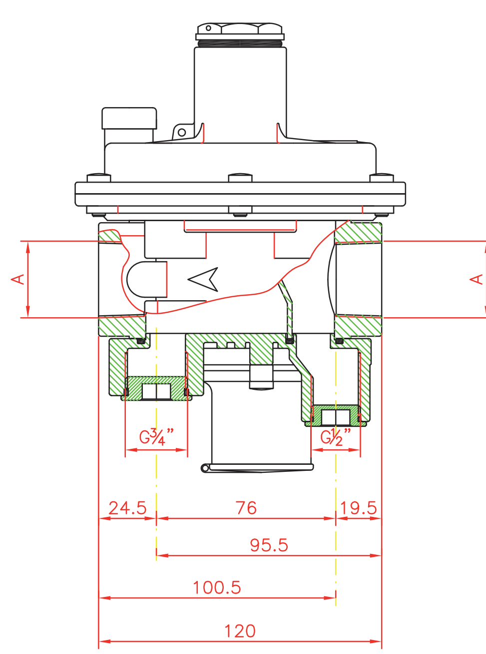
Dimensioni di ingombro in mm versione STANDARD | **Overall dimensions in mm STANDARD version** | **Mesures d'encombrement en mm version STANDARD** | **Dimensiones en mm versión STANDARD**



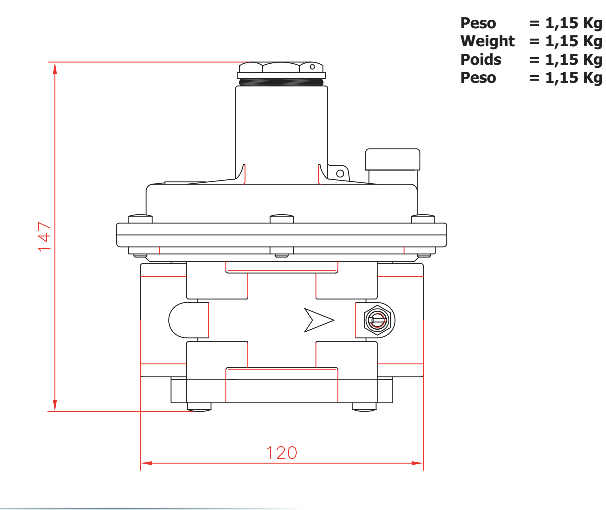


Peso - Weight - Poids - Peso = 1,4 Kg

Fori filettati per inserimento flangia
Threaded holes to insert flange
Trous filetés pour l'introduction de la bride
Agujeros roscados para introduction de la brida

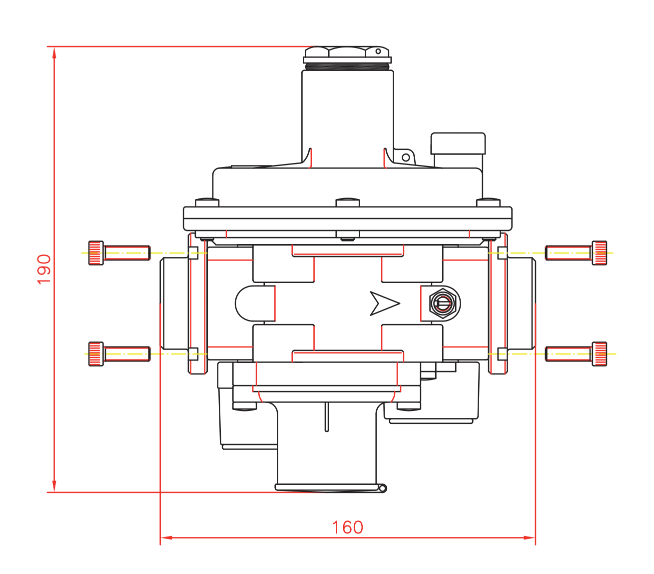


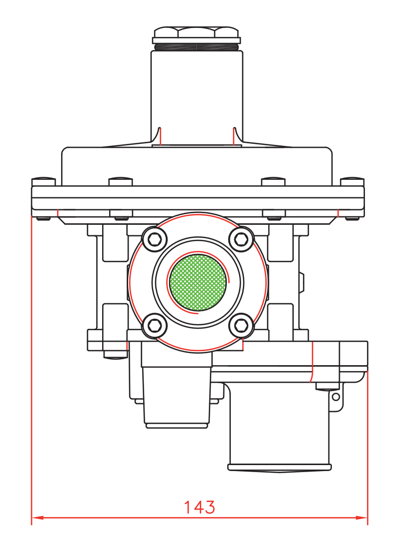
Peso = 1,15 Kg
Weight = 1,15 Kg
Poids = 1,15 Kg
Peso = 1,15 Kg



A = DN 15 (1/2") o DN 20 (3/4") o DN 25 (1")
A = DN 15 (1/2") or DN 20 (3/4") or DN 25 (1")
A = DN 15 (1/2") ou DN 20 (3/4") ou DN 25 (1")
A = DN 15 (1/2") o DN 20 (3/4") o DN 25 (1")

Versione con flange | **Version with flanges** | **Version avec brides** | **Versión con bridas**





Codici molle (d x De x Lo x it) per FRG/2MBC - FRG/2MCC - RG/2MCC (versione COMPACT)
Springs code (d x De x Lo x it) for FRG/2MBC - FRG/2MCC - RG/2MCC (COMPACT version)
Codes ressorts (d x De x Lo x it) pour FRG/2MBC - FRG/2MCC - RG/2MCC (version COMPACT)
Códigos muelle (d x De x Lo x it) para FRG/2MBC - FRG/2MCC - RG/2MCC (versión COMPACT)

regolazione P2 P2 regulation réglage P2 regulación P2	campo P2 (mbar) range P2 (mbar) plage P2 (mbar) campo P2 (mbar)	blocco massima pressione maximum shut off disp. blocage pression maxi bloqueo presión máxima	campo P2 (mbar) range P2 (mbar) plage P2 (mbar) campo P2 (mbar)	blocco minima pressione minimum shut off disp. blocage pression mini bloqueo presión mínima	campo P2 (mbar) range P2 (mbar) plage P2 (mbar) campo P2 (mbar)
MO-0403 (1,5x29x46x6)	10 ÷ 30	MO-0650 (2x35x20x4)	20 ÷ 70	MO-0153 (0,9x17x45x7)	10 ÷ 30
MO-0410 (1,5x29x58x7)	25 ÷ 35	MO-0680 (2x35x26x4,5)	40 ÷ 90	MO-0153 (0,9x17x45x7)	10 ÷ 30
MO-0450 (2,2x29x47x6,5)	35 ÷ 120	MO-0780 (2x35x37x4)	50 ÷ 180	MO-0204 (1x17x40x6)	20 ÷ 50
MO-0520 (2,5x29x50x7)	110 ÷ 200	MO-0880 (2x35,5x27x3)	120 ÷ 260	MO-0205 (1,2x15x36x5)	50 ÷ 110

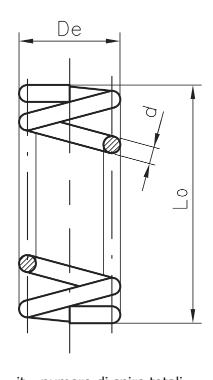
Codici molle per FRG/2MB - FRG/2MCS - RG/2MCS (versione STANDARD)
Springs code for FRG/2MB - FRG/2MCS - RG/2MCS (STANDARD version)
Codes ressorts pour FRG/2MB - FRG/2MCS - RG/2MCS (version STANDARD)
Códigos muelle para FRG/2MB - FRG/2MCS - RG/2MCS (versión STANDARD)

regolazione P2 P2 regulation réglage P2 regulación P2	campo P2 (mbar) range P2 (mbar) plage P2 (mbar) campo P2 (mbar)	blocco massima pressione maximum shut off disp. blocage pression maxi bloqueo presión máxima	campo OPSO (mbar) range OPSO (mbar) plage OPSO (mbar) campo OPSO (mbar)	blocco minima pressione minimum shut off disp. blocage pression mini bloqueo presión mínima	campo UPSO (mbar) range UPSO (mbar) plage UPSO (mbar) campo UPSO (mbar)
MO-0410 (1,5x29x58x7)	20 ÷ 30	MO-0680 (2x35x26x4,5)	40 ÷ 90	MO-0153 (0,9x17x45x7)	10 ÷ 30
MO-0440 (2,2x29x42x6)	30 ÷ 90	MO-0780 (2x35x37x4)	50 ÷ 180	MO-0204 (1x17x40x6)	20 ÷ 50
MO-0520 (2,5x29x50x7)	90 ÷ 170	MO-0880 (2x35,5x27x3)	120 ÷ 260	MO-0205 (1,2x15x36x5)	50 ÷ 110
MO-1320 (3,50x29,8x64x9)	170 ÷ 400 *	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	200 ÷ 550 *	MO-0205 (1,2x15x36x5)	50 ÷ 110 *

* Con membrana rinforzata = With reinforced diaphragm = Avec membrane renforcée = con membrana reforzada

Differenziali sfioro rispetto a P2
Differential relief valve respect to P2
Différentiels vanne de décharge par rapport à P2
Regulaciónes válvula de alivio respecto de P2

codice molla (d x De x Lo x it) spring code (d x De x Lo x it) code ressort (d x De x Lo x it) código muelle (d x De x Lo x it)	campo (mbar) range (mbar) plage (mbar) campo (mbar)
MO-1950 (0,9x11x5x20,5x8)	10 ÷ 60



it= numero di spire totali
it= total number of turns
it= nombre total de spires
it= número total de espiras

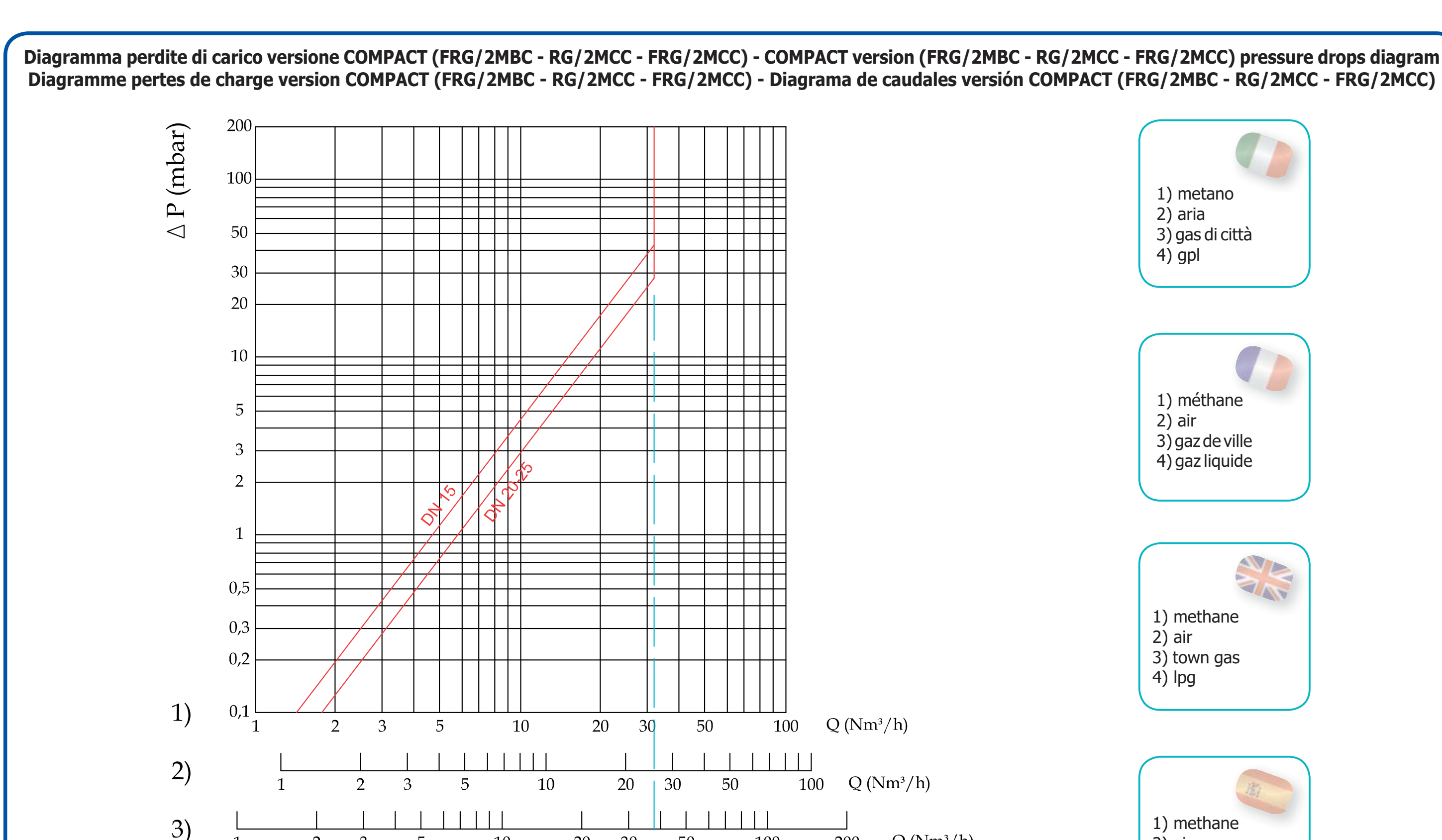


Diagramma perdite di carico versione STANDARD (FRG/2MB - RG/2MCS - FRG/2MCS) - STANDARD version (FRG/2MB - RG/2MCS - FRG/2MCS) pressure drops diagram
Diagramme pertes de charge version STANDARD (FRG/2MB - RG/2MCS - FRG/2MCS) - Diagrama de caudales versión STANDARD (FRG/2MB - RG/2MCS - FRG/2MCS)

P_2 : 20÷50 mbar
P_2 : 50÷170 mbar

Δ P (mbar)

DN 15
DN 20-25

1) Q (Nm³/h)
2) Q (Nm³/h)
3) Q (Nm³/h)
4) Q (Nm³/h)

1) metano
2) aria
3) gas di città
4) gpl

1) méthane
2) air
3) gaz de ville
4) gaz liquide

1) methane
2) air
3) town gas
4) lpg

1) methane
2) aire
3) gas de ciudad
4) glp

Curve di stabilizzazione (versione COMPACT) - Stabilization curves (COMPACT version)
Courbes de stabilisation (version COMPACT) - Curvas de estabilización (versión COMPACT)

FRG/2MBC P2 = 20 mbar

P2 (mbar): 0 – 30; + 10%; - 10%

P1=0.5 bar — P1=2 bar — P1=5 bar

Portata (m^3/h aria) - Flow rate (m^3/h air) - Debit (m^3/h air) - Caudal (m^3/h aire): 0 – 32

FRG/2MBC P2 = 30 mbar

P2 (mbar): 22 – 40; + 10%; - 10%

P1=0.5 bar — P1=2 bar — P1=5 bar

Portata (m^3/h aria) - Flow rate (m^3/h air) - Debit (m^3/h air) - Caudal (m^3/h aire): 0 – 32

FRG/2MBC P2 = 100 mbar

P2 (mbar): 86 – 111; + 10%; - 10%

P1=0.5 bar — P1=2 bar — P1=5 bar

Portata (m^3/h aria) - Flow rate (m^3/h air) - Debit (m^3/h air) - Caudal (m^3/h aire): 0 – 32

Curve di stabilizzazione (versione STANDARD) - Stabilization curves (STANDARD version)
Courbes de stabilisation (version STANDARD) - Curvas de estabilización (versión STANDARD)

FRG/2MB P2 = 20 mbar

P2 (mbar): 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30

+ 10% / - 10%

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85

P1=0.5 bar — P1=2 bar — P1=5 bar

Portata (m³/h aria) - Flow rate (m³/h air) - Debit (m³/h air) - Caudal (m³/h aire)

FRG/2MB P2 = 30 mbar

P2 (mbar): 22, 25, 28, 31, 34, 37, 40

+ 10% / - 10%

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85

P1=0.5 bar — P1=2 bar — P1=5 bar

Portata (m³/h aria) - Flow rate (m³/h air) - Debit (m³/h air) - Caudal (m³/h aire)

FRG/2MB P2 = 100 mbar

P2 (mbar): 82, 88, 94, 100, 106, 112, 118

+ 10% / - 10%

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85

P1=0.5 bar — P1=2 bar — P1=5 bar

Portata (m³/h aria) - Flow rate (m³/h air) - Debit (m³/h air) - Caudal (m³/h aire)

INSTALLAZIONE

Il regolatore è conforme alla Direttiva 94/9/CE (denominata Direttiva ATEX 100 a) come apparecchio del gruppo II, categoria 2G e come apparecchio del gruppo II, categoria 2D; come tale è idoneo per essere installato nelle zone 1 e 21 (oltre che nelle zone 2 e 22) come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE.

Il regolatore non è idoneo per l'utilizzo nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE.

Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma EN 60079-10.

L' apparecchio, se installato e sottoposto a manutenzione nel pieno rispetto di tutte le condizioni e istruzioni tecniche riportate nel presente documento, non costituisce fonte di pericoli specifici: in particolare, in condizioni di normale funzionamento, è prevista, da parte del regolatore, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile solo occasionalmente.

Il regolatore può essere pericoloso rispetto alla presenza nelle sue vicinanze di altre apparecchiature in caso di intervento della valvola di sfioro integrata o in caso di rottura della membrana di funzionamento (**14**). In quest'ultimo caso (e solo in questo) il regolatore costituisce una sorgente di emissione di atmosfera esplosiva di grado continuo e, come tale, può originare zone pericolose 0 come definite nella Direttiva 99/92/CE.

In condizioni di installazione particolarmente critica (luoghi non presidiati, carenza di manutenzione, scarsa disponibilità di ventilazione) e, soprattutto in presenza nelle vicinanze del regolatore di potenziali fonti di innesco e/o apparecchiature pericolose nel funzionamento ordinario in quanto suscettibili di originare archi elettrici o scintille, è necessario valutare preliminarmente la compatibilità fra il regolatore e tali apparecchiature.

In ogni caso è necessario prendere ogni precauzione utile ad evitare che il regolatore sia origine di zone 0: ad esempio verifica periodica annuale di regolare funzionamento, possibilità di modificare il grado di emissione della sorgente o di intervenire sullo scarico all'esterno della sostanza esplosiva.

A tal fine è possibile collegare all'esterno tramite un tubo di rame il foro filettato G ¼" togliendo il tappo antipolvere (**15**).



Si raccomanda di leggere attentamente il foglio di istruzioni a corredo di ogni prodotto.

ATTENZIONE: le operazioni di installazione/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

- E' necessario chiudere il gas prima dell'installazione.
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto.
- Il regolatore è normalmente posizionato prima dell'utenza. Deve essere installato con la freccia in rilievo sul corpo (**6**) rivolta verso l'utenza.



INSTALLATION

The regulator is in conformity with the Directive 94/9/CE (said Directive ATEX 100 a) as device of group II, category 2G and as device of group II, category 2D; for this reason it is suitable to be installed in the zones 1 and 21 (besides in the zones 2 and 22) as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC.

The regulator is not suitable to be used in zones 0 and 20 as classified in the already said Directive 99/92/EC.

To determine the qualification and the extension of the dangerous zones, see the norm EN 60079-10.

The device, if installed and serviced respecting all the conditions and the technical instructions of this document, is not source of specific dangers: in particular, during the normal working, is forecast, by the regulator, the emission in the atmosphere of inflammable substance only occasionally.

The regulator can be dangerous as regards to the presence close to it of other devices when the integrated relief valve vents or in case of damage of the working diaphragm (**14**). Only in this last case the regulator is a source of emission of the continue degree explosive atmosphere and, so, it can originate dangerous areas 0 as defined in the 99/92/EC Directive.

In conditions of particularly critic installation (places not protected, lack of servicing, lacking availability of ventilation) and, especially in presence, close to the regulator, of potential sources of primer and/or dangerous devices during the normal working because susceptible to origine electric arcs or sparks, it is necessary to value before the compatibility between the regulator and these devices.

In any case it is necessary to take any useful precaution to avoid that the regulator could be origin of areas 0: for example yearly periodical inspection of regular working, possibility to change the emission degree of the source or to attend on the exhaust outside the explosive material.

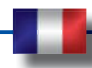
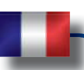
To do so it is possible to connect outside by a copper pipe the threaded hole G ¼" removing the anti-dust cap (**15**).



It is always important to read carefully the instruction sheet of each product.

WARNING: all installation/maintenance work must be carried out by skilled staff.

- The gas supply must be shut off before installation.
- Check that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure stated on the product label.
- The regulator is normally installed before the user. It must be installed with the arrow on the body (**6**) towards the user.

INSTALLATION

Le régulateur est conforme à la Directive 94/9/CE (appelée Directive ATEX 100 a) comme appareil du groupe II, catégorie 2G et comme appareil II, catégorie 2D; comme telle elle est peut être installée dans les zones 1 et 21 (ainsi que dans les zones 2 et 22) comme classées dans l'annexe I de la Directive 99/92/CE.

Le règulateur n'est pas adapté pour l'utilisation dans les zones 0 et 20 comme définies dans la Directive 99/92/CE déjà citée.

Pour déterminer la qualification et l'extension des zones dangereuses, se reporter à la norme EN 60079-10.

L' appareil, s'il est installé et soumis à l'entretien en respectant toutes les conditions et les instructions techniques reportées dans ce document, ne constitue pas une source de dangers spécifiques: en particulier, dans des conditions de fonctionnement normal, il n'est pas prévu que le règulateur émette dans l'atmosphère des substances inflammables qui pourraient provoquer une atmosphère explosible.

Le régulateur peut être dangereux à cause de la présence aux alentours d'autres appareils, en cas d'intervention de la vanne de décharge intégrée ou de rupture de la membrane de fonctionnement (**14**). Dans ce dernier cas (et seulement dans ce cas-là), le régulateur est une source d'émission d'atmosphère explosive de degré continu et, comme tel, peut engendrer des zones dangereuses 0 comme définies dans la Directive 99/92/CE.

Dans des conditions d'installation particulièrement critique (lieux non contrôlés, manque d'entretien, faible ventilation) et surtout en présence à proximité de le règulateur de sources potentielles d'amorçage et/ou d'appareils dont le fonctionnement ordinaire est dangereux car ils sont susceptibles de provoquer des arcs électriques ou des étincelles, évaluer préalablement la compatibilité entre le règulateur et ces appareils.

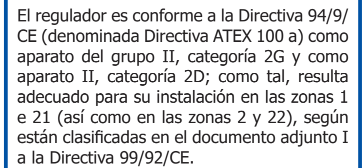
De toute façon il faut prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter que le règulateur engendre des zones 0: par exemple, vérification annuelle du bon fonctionnement, possibilité de modifier le degré d'émission de la source ou d'intervenir sur l'évacuation à l'extérieur de la substance explosive.
Pour cela il est possible de raccorder à l'extérieur par l'intermédiaire d'un tuyau en laiton le trou fileté G ¼" en enlevant le bouchon anti-poussière (**15**).



Lire attentivement les instructions pour chaque produit.

ATTENTION: les opérations d'installation/entretien doivent être exécutées par du personnel qualifié.

- Fermer le gaz avant l'installation.
- Vérifier que la pression de ligne **NE SOIT PAS SUPÉRIEURE** à la pression maximum déclarée sur l'étiquette du produit.
- Le régulateur est normalement positionné avant le point d'utilisation. La flèche en relief sur le corps (**6**) doit être tournée vers le point d'utilisation.



INSTALACIÓN

El regulador es conforme a la Directiva 94/9/CE (denominada Directiva ATEX 100 a) como aparato del grupo II, categoría 2G y como aparato II, categoría 2D; como tal, resulta adecuado para su instalación en las zonas 1 e 21 (así como en las zonas 2 y 22), según están clasificadas en el documento adjunto I a la Directiva 99/92/CE.

El regulador no es adecuado para la utilización en las zonas 0 y 20, según se definen en la citada Directiva 99/92/CE.

Para determinar la calificación y extensión de las zonas peligrosas, ver la norma EN 60079-10.

El aparato, si se instala y somete a mantenimiento respetando todas las condiciones e instrucciones técnicas referidas en el presente documento, no da lugar a riesgos particulares: concretamente, en condiciones de funcionamiento normales, el regulador provoca la emisión a la atmósfera de sustancias inflamables sólo accidentalmente.

El regulador puede ser peligroso por la presencia en su proximidad de otros aparatos, en caso de intervención de la válvula de alivio integrada o en caso de rotura de la membrana de funcionamiento (**14**). En este último caso (y sólo en este último caso) el regulador constituye una fuente de creación de atmósfera explosiva de grado continuo y, como tal, puede originar zonas peligrosas 0 tal como se establecen en la Directiva 99/92/CE.

En condiciones de instalación especialmente críticas (lugares no vigilados, falta de mantenimiento, escasa ventilación) y, sobre todo, si se da la presencia en las inmediaciones del regulador de potenciales fuentes de encendido y/o aparatos peligrosos en el funcionamiento ordinario, por ser susceptibles de originar arcos eléctricos o chispas, habrá que valorar previamente la compatibilidad entre el regulador y dichos aparatos.

En cualquier caso será necesario tomar toda clase de precaución encaminada a evitar que la válvula pueda dar origen a zonas 0: por ejemplo, habrá que verificar con periodicidad anual su buen funcionamiento y contemplar la posibilidad de modificar el grado de emisión de la fuente o de intervenir en la emisión al exterior de la sustancia explosiva.
Para ello, el orificio roscado G ¼", quitando el tapón antipolvo (**15**), se puede conectar al exterior a través de un tubo de cobre.

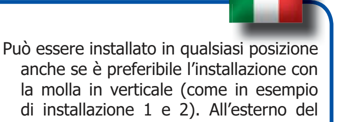


Se recomienda leer atentamente la hoja de instrucciones adjuntas con el producto.

ATENCIÓN. Las operaciones de instalación y mantenimiento deben ser efectuadas por personal cualificado.

- Antes de iniciar las operaciones de instalación es necesario cerrar el gas.
- Verificar que la presión de la línea **NO SEA SUPERIOR** a la presión máxima indicada en la etiqueta del producto.
- El regulador suele estar situado antes del aparato. Ha de instalarse con la flecha en relieve en el cuerpo (**6**) apuntando hacia el aparato.

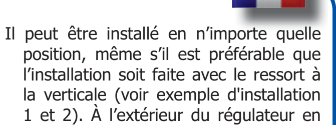




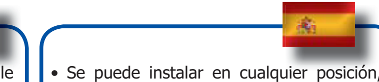
- Può essere installato in qualsiasi posizione anche se è preferibile l'installazione con la molla in verticale (come in esempio di installazione 1 e 2). All'esterno del regolatore, a valle dello stesso è sistemata una presa di pressione (**13**) per il controllo della pressione di regolazione.
- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'apparecchio.
- Verificare che la lunghezza del filetto della tubazione non sia eccessiva per non danneggiare il corpo dell'apparecchio in fase di avvitamento.
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto.



- It can be installed in any position but it is preferable the installation with the spring in vertical position (see example of installation 1 and 2). Outside the regulator, downstream of it, there is a checking pressure-tap (**13**) for the control of the regulation pressure.
- During installation take care not to allow debris or scraps of metal to enter the device.
- Check that the pipeline thread is not too long; overlong threads may damage the body of the device when screwed into place.
- Always check that the system is gas-tight after installation.



- Il peut être installé en n'importe quelle position, même s'il est préférable que l'installation soit faite avec le ressort à la verticale (voir exemple d'installation 1 et 2). À l'extérieur du régulateur en aval de celui-ci se trouve une prise de pression (**13**) pour le contrôle de la pression de réglage.
- Pendant l'installation, éviter que des détritus ou des résidus métalliques pénètrent dans l'appareil.
- Vérifier que le filet de la tuyauterie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps de l'appareil lors du vissage.
- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.



- Se puede instalar en cualquier posición, pero es preferible la instalación con el muelle en vertical (ver ejemplo de instalación 1 y 2). Fuera del regulador, después del mismo se halla colocada una toma de presión (**13**) para el control de la presión de regulación.
- Durante la instalación prestar atención a fin de evitar que detritos o residuos metálicos se introduzcan en el aparato.
- Verificar que la longitud de la rosca de la tubería no sea excesiva dado que, durante el enroscado, podría provocar daños en el cuerpo del aparato mismo.
- De todas formas, verificar la estanqueidad del sistema una vez efectuada la instalación.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE 1

1. Valvola a strappo SM
2. Valvola di blocco MVB/1 MAX di massima pressione
3. Filtro gas serie FM
4. **Regolatore gas serie RG/2MCS**
5. Valvola a sfera a valle del regolatore
6. Leva comando a distanza valvola a strappo SM

EXAMPLE OF INSTALLATION 1

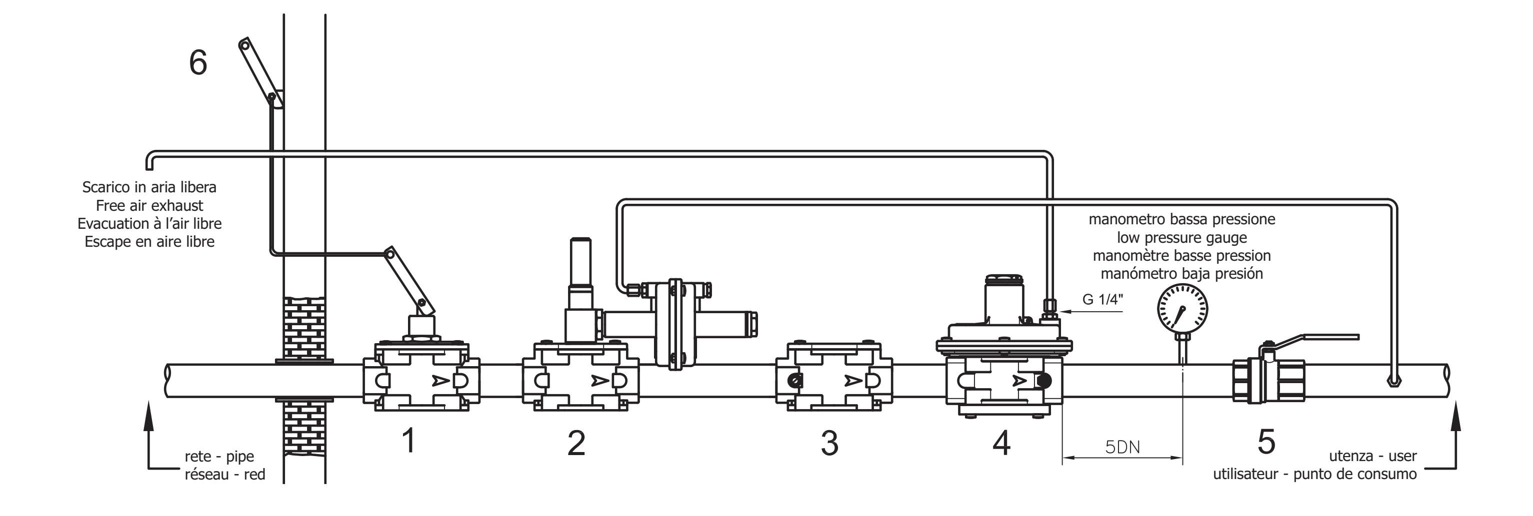
1. SM series jerk handle ON/OFF valve
2. MVB/1 MAX over pressure shut off valve
3. FM series gas filter
4. **RG/2MCS series pressure regulator**
5. Ball valve downstream of regulator
6. Lever for remote SM ON/OFF valve control

EXEMPLE D'INSTALLATION 1

1. Soupape à déchirement SM
2. Soupape de bloc MVB/1 MAX de pression maximale
3. Filtre gaz série FM
4. **Régulateur gaz série RG/2MCS**
5. Soupape à bille en aval du régulateur
6. Levier de comande à distance soupape à déchirement SM

EJEMPLO DE INSTALACIÓN 1

1. Válvula de corte SM
2. Válvulas de bloqueo por máxima presión serie MVB/1 MAX
3. Filtro gas serie FM
4. **Regulador gas serie RG/2MCS**
5. Válvula de bola en posición sucesiva
6. Palanca para actuación de de la válvula de corte SM



ESEMPIO DI INSTALLAZIONE 2

1. Valvola a sfera a monte
2. **Filtroregolatore FRG/2MB**
3. Valvola a sfera a valle del regolatore

EXAMPLE OF INSTALLATION 2

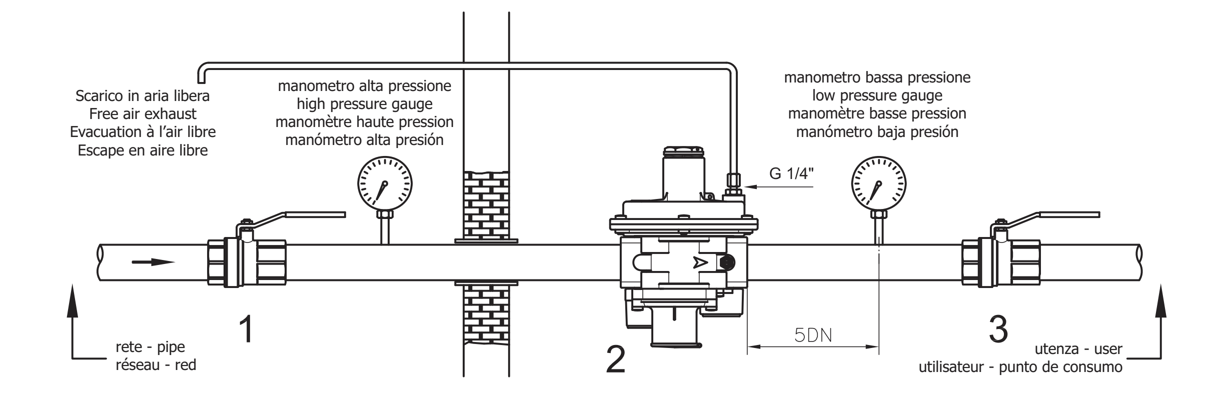
1. Upstream ball valve
2. **FRG/2MB filter regulator**
3. Ball valve downstream of regulator

EXEMPLE D'INSTALLATION 2

1. Soupape à bille en amont
2. **Filtre-régulateur FRG/2MB**
3. Soupape à bille en aval du régulateur

EJEMPLO DE INSTALACIÓN 2

1. Válvula de bola en posición precedente
2. **Filtro-regulador FRG/2MB**
3. Válvula de bola en posición sucesiva al regulador



RIARMO MANUALE
(versioni 2MBC e 2MB - fig. 1 e 3)

- Chiudere il rubinetto a valle del regolatore.
- Svitare il tappo (**12**), premere leggermente il perno di riarmo (**11**), attendere qualche istante che si verifichi l'equilibrio di pressione e successivamente premere a fondo il perno di riarmo (**11**) fino ad avvenuto aggancio.
- Successivamente riavvitare il tappo (**12**) nella posizione iniziale.

TARATURA

- Aprire lentamente la valvola di intercettazione a monte.
- Svitare i tappi (**1**) e (**12**).
- Avvitare al massimo le viti di regolazione (**9**) e (**17**) e posizionare al minimo la vite di regolazione (**10**).

ESEMPIO

- Pressione necessaria di regolazione 20 mbar
- Intervento blocco max 40 mbar
- Intervento valvola di sfioro 30 mbar
- Intervento blocco min 10 mbar

1. Aumentare il valore della pressione P2, agendo sulla vite di regolazione (**2**), di 20-25 mbar (in questo caso 40 mbar) rispetto alla pressione voluta, controllandola con un manometro.
2. Svitare lentamente la vite di regolazione (**9**) fino all'intervento del dispositivo di blocco di massima pressione che a questo punto è tarato a 40 mbar.
3. Svitare di qualche giro la vite di regolazione (**2**) del regolatore e riamare premendo il perno (**11**).
4. Portare, agendo sulla vite di regolazione (**2**), il valore della pressione P2 a 30 mbar.
5. Svitare la vite di regolazione (**1**) fino ad avvertire una piccola fuoriuscita di gas dal tappo antipolvere (**15**). A questo punto lo sfioro è tarato a 30 mbar.
6. Portare, agendo sulla vite di regolazione (**2**), il valore della pressione P2 a 10 mbar.
7. Avvitare la vite di regolazione (**10**) fino all'intervento del blocco di minima che a questo punto è tarato a 10 mbar.
8. Avvitare la vite di regolazione (**2**) di qualche giro e riamare premendo il perno (**11**).
9. Avvitare la vite di regolazione (**2**) fino ad ottenere la pressione di regolazione desiderata (in questo caso 20 mbar) e richiudere i tappi (**1**) e (**12**).

Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.

MANUAL RESET
(versions 2MBC and 2MB- fig. 1 and 3)

- Close the tap downstream the regulator.
- Unscrew the cap (**12**), press gently the reset pin (**11**), wait a bit to equalize the pressure balance and then push the reset pin (**11**) till the hooking.
- Then rescrew the cap (**12**) into the starting position.

CALIBRATION

- Open slowly open the upstream solenoid valve.
- Unscrew the caps (**1**) and (**12**).
- Screw completely the regulation screws (**9**) and (**17**) and put at minimum the regulation screw (**10**).

EXAMPLE

- Needed regulation pressure 20 mbar
- Maximum shut off intervention 40 mbar
- Relief valve intervention 30 mbar
- Minimum shut off intervention 10 mbar

1. Increase the pressure P2 , acting on the regulation screw (**2**), by 20-25 mbar (in this case 40 mbar) respect to the pressure you want, checking it with a manometer.
2. Unscrew slowly the regulation screw (**9**) till the maximum shut off intervention that now is set at 40 mbar.
3. Unscrew some turns the regulation screw (**2**) of the regulator and reset pushing the pin (**11**).
4. Set, acting on the regulation screw (**2**), the pressure P2 at 30 mbar.
5. Unscrew the regulation screw (**1**) till a small gas leak from the antidust cap (**15**). Now the relief valve is set at 30 mbar.
6. Set, acting on the regulation screw (**2**), the pressure P2 at 10 mbar.
7. Screw the regulation screw (**10**) till the minimumm shut off intervention that now is set at 10 mbar.
8. Screw some turn the regulation screw (**2**) and reset pushing the pin (**11**).
9. Screw the regulation screw (**2**) till to have the regulation pressure you want (now 20 mbar) and close the caps (**1**) and (**12**).


The above-said operations must be carried out only by qualified technicians.

RÉARMEMENT MANUEL
(versions 2MBC and 2MB- fig. 1 et 3)

- Fermer le robinet en aval du régulateur.
- Dévisser le bouchon (**12**), appuyer légèrement sur le pivot de réarmement (**11**), attendre quelques instants qu'il y ait l'équilibre de pression puis appuyer à fond sur le pivot de réarmement (**11**) jusqu'à l'enclenchement.
- Revisser le bouchon (**12**) dans sa position initiale.

TARAGE

- Ouvrir lentement la vanne d'arrêt en amont.
- Dévisser les bouchons (**1**) et (**12**).
- Visser à fond les vis de réglage (**9**) et (**17**) et positionner la vis de réglage (**10**) au minimum.

EXEMPLE

- Pression nécessaire de réglage 20 mbar
- Intervention de la vanne de blocage max 40 mbar
- Intervention de la vanne de décharge 30 mbar
- Intervention de la vanne de blocage min 10 mbar

1. Augmenter la valeur de la pression P2 en agissant sur la vis de réglage (**2**), de 20-25 mbar (dans ce cas 40 mbar) par rapport à la pression voulue, en la contrôlant avec un manomètre.
2. Dévisser lentement la vis de réglage (**9**) jusqu'à l'intervention du dispositif de blocage de la pression maximale qui à ce point est taré à 40 mbar.
3. Dévisser de quelques tours la vis de réglage (**2**) du régulateur et réarmer en appuyant sur le pivot (**11**).
4. Porter, en tournant la vis de réglage (**2**), la valeur de la pression P2 à 30 mbar.
5. Dévisser la vis de réglage (**1**) jusqu'à ce que l'on sente une petite fuite de gaz du bouchon anti-poussière (**15**). La vanne de décharge est tarée à 30 mbar.
6. Porter, en tournant la vis de réglage (**2**), la valeur de la pression P2 à 10 mbar.
7. Visser la vis de réglage (**10**) jusqu'à l'intervention de la vanne de blocage de pression minimale qui à ce point est tarée à 10 mbar.
8. Visser de quelques tours la vis de réglage (**2**) et réarmer en appuyant sur le pivot (**11**).
9. Visser la vis de réglage (**2**) jusqu'à obtenir la pression de réglage désirée (dans ce cas 20 mbar) et refermer les bouchons (**1**) et (**12**).


Les opérations mentionnées ci-dessus doivent être exécutées exclusivement par des techniciens qualifiés.

REARME MANUAL
(versiones 2MBC and 2MB- fig. 1 y 3)

- Cerrar la llave situada en posición sucesiva al regulador.
- Desenroscar el tapón (**12**), presionar ligeramente el perno de rearme (**11**), esperar algunos instantes que se alcance el equilibrio de presión y, a continuación, presionar a fondo el perno de rearme (**11**) hasta obtener el enganche.
- Reenroscar el tapón (**12**) dejándolo en su posición inicial.

CALIBRACIÓN

- Abrir lentamente la válvula de interceptación precedente.
- Desenroscar los tapones (**1**) y (**12**).
- Enroscar al máximo los tornillos de regulación (**9**) y (**17**) y posicionar en el mínimo el tornillo de regulación (**10**).

EJEMPLO

- Presión de regulación necesaria: 20 mbares
- Valor de bloqueo máx.: 40 mbares
- Intervención válvula de alivio: 30 mbares
- Valor de bloqueo mín.: 10 mbares

1. Operar con el tornillo de regulación (**2**) para aumentar el valor de la presión P2 en la medida de 20-25 mbares (en este caso 40 mbares) respecto de la presión requerida, controlándola con un manómetro.
2. Desenroscar lentamente el tornillo de regulación (**9**) hasta obtener la intervención del dispositivo de bloqueo de máxima presión que de esta forma queda calibrado en 40 mbares.
3. Desenroscar en la medida de algunas vueltas el tornillo de regulación (**2**) y rearmar presionando el perno (**11**).
4. Operar con el tornillo de regulación (**2**) para disponer el valor de la presión P2 en 30 mbares.
5. Desenroscar el tornillo de regulación (**1**) hasta advertir una pequeña expulsión de gas a través del tapón antipolvo (**15**). De esta forma el alivio queda calibrado en 30 mbares.
6. Operar con el tornillo de regulación (**2**) para disponer el valor de la presión P2 en 10 mbares.
7. Enroscar el tornillo de regulación (**10**) hasta obtener la intervención del dispositivo de bloqueo de mínima que de esta forma queda calibrado en 10 mbares.
8. Enroscar en la medida de algunas vueltas el tornillo de regulación (**2**) y rearmar presionando el perno (**11**).
9. Enroscar el tornillo de regulación (**2**) hasta obtener la presión de regulación requerida (en este caso 20 mbares) y cerrar los tapones (**1**) y (**12**).


Las operaciones antes indicadas deben ser ejecutadas únicamente por técnicos cualificados.